

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année scolaire 1923-1924. — N° 83

TECHNIQUE OPÉRATOIRE
DE LA
SYNOSTOSE VERTÉBRALE

Etude critique. — Principes. — Procédé de choix

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 23 Mars 1924

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

PAR

YVERT Gustave

né à Saumur, le 8 Juillet 1890



DIJON

IMPRIMERIE BERNIGAUD ET PRIVAT

15, Rue Bossuet, 15

—
1924

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année scolaire 1923-1924. — N° 83

TECHNIQUE OPÉRATOIRE DE LA SYNOSTOSE VERTÉBRALE

Etude critique. — Principes. — Procédé de choix

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 25 Mars 1924

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

PAR

YVERT Gustave

né à Saumur, le 8 Juillet 1890



DIJON

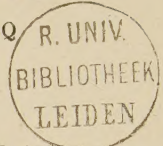
IMPRIMERIE BERNIGAUD ET PRIVAT

15, Rue Bossuet, 15

—
1924

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

DOYEN HONORAIRE. M. H. HUGOUNENQ
DOYEN. MM. J. LEPINE
ASSESEUR. ROQUE



PROFESSEURS HONORAIRES

MM AUGAGNEUR, CAZENEUVE,
BEAUVISAGE, LACASSAGNE, TESTUT, FLORENCE (A), TEISSIER.

PROFESSEURS

Cliniques médicales	MM. BARD
Cliniques chirurgicales	ROQUE
Clinique obstétricale et Accouchements.	TIXIER
Clinique ophtalmologique	BERARD
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	COMMANDEUR
Clinique neurologique et psychiatrique.	ROLLET
Clinique des maladies des enfants	NICOLAS
Clinique des maladies des femmes	LEPINE (J.)
Clinique d'oto-rhino-laryngologie.	WEILL
Clinique des maladies des voies urinaires	VILLARD
Clinique chirurgicale, infantile et orthopédie.	LANNOIS
Physique biologique, Radiologie et Physiothérapie	ROCHET
Chimie biologique et médicale	NOVE-JOSSERAND
Chimie organique et Toxicologie	CLUZET
Matière médicale et Botanique.	HUGOUNENQ
Parasitologie et Histoire naturelle médicale	MOREL
Anatomie	BRETIN
Histologie	GUIART
Physiologie	LATARJET
Pathologie interne	POLICARD
Pathologie et Thérapeutiques générales.	DOYON
Anatomic pathologique	COLLET
Chirurgie opératoire	MOURIQUAND
Médecine expérimentale et comparée et bactériologie	PAVIOT
Médecine légale.	X.
Hygiène	ARLOING (F.)
Thérapeutique, hydrologie et climatologie	ETIENNE MARTIN
Pharmacologie	COURMONT (P.)
	PIC
	X.

PROFESSEURS TITULAIRES SANS CHAIRE

Chargé d'un cours de Pathologie externe	MM. VALLAS
— — Propédeutique de gynécologie.	CONDAMIN
— — Chimie minérale.	BARRAL
— — Urologie	GAYET

CHARGÉS DE COURS COMPLÉMENTAIRES

Anatomie topographique.	MM. PATEL
Orthopédie	LAROYENNE
Puériculture et hygiène de la première enfance	CHATIN
Chirurgie expérimentale.	LERICHE
Stomatologie.	TELLIER

AGRÉGÉS

MM.	MM.	MM.	MM.
NOGIER	COTTE	CORDIER (V.)	MAZEL
THEVENOT (Léon)	DUROUX	ROUBIER	SANTY
GARIN	TRILLAT	FAVRE	DUNET
SAVY	SARVONAT	BONNET	CHALIER (André)
FROMENT	FLORENCE (G.)	RHENTER	CHALIER (Joseph)
THEVENOT(Lucien)	ROCHAIX	LEULIER	NOEL
PIERY			CORDIER (Pierre)

M. BAYLE, secrétaire.

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

M. NOVE-JOSSERAND, Président.

M. PATEL, Assesseur.

MM. COTTE, DUNET, Agrégés.

La Faculté de Médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE,

LE DOCTEUR ALBERT YVERT,

OFFICIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

CHIRURGIEN, ANCIEN MÉDECIN PRINCIPAL DE L'ARMÉE

Qui fut le premier de mes Maîtres et qui me
fit aimer ce métier qu'il exerçait et honorait de
tant de conscience et de valeur professionnelle.

A LA MÉMOIRE DE MON FRÈRE

A MA MÈRE,

Je dédie ce travail, faible témoignage de
vive affection et d'infinie reconnaissance.

A MES SŒURS,

A MES PARENTS,

A LA MÉMOIRE DE MES CAMARADES

TOMBÉS AU CHAMP D'HONNEUR

Meis et Amicis.

A M. LE DOCTEUR LECLERC,
DIRECTEUR DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE DE DIJON
PROFESSEUR DE CLINIQUE CHIRURGICALE

Qui fut l'inspirateur de ce travail. Il nous a fait profiter de sa grande expérience pratique et nous a prodigué ses conseils. Nous l'en remercions bien vivement et le prions de trouver ici l'expression de notre profonde reconnaissance.

A M. LE DOCTEUR PETITJEAN,
PROFESSEUR DE CLINIQUE MÉDICALE
A L'ÉCOLE DE MÉDECINE DE DIJON

Qui fut pour nous le Maître vénéré et l'ami. Nous le remercions profondément pour la bienveillance qu'il nous a toujours témoignée et pour tous les titres que par son dévouement si entier, il s'est acquis à notre inaltérable gratitude.

A M. LE PROFESSEUR NOVÉ-JOSSERAND,
PROFESSEUR DE CLINIQUE CHIRURGICALE
ORTHOPÉDIQUE INFANTILE
A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE LYON

En hommage de profond respect et de remerciements pour le grand honneur qu'il nous a fait en acceptant la présidence de cette thèse.

A MES JUGES,

A MM. LES PROFESSEURS AGRÉGÉS LERICHE
ET TAVERNIER,

Qui nous ont si bienveillamment accueillis et prodigué leurs précieux conseils. En hommage de respectueuse reconnaissance.



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41553203_0054

A MES MAITRES DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE
ET DES HOPITAUX DE DIJON :

A M. LE DOCTEUR E. BROUSSOLLE,
PROFESSEUR, DIRECTEUR HONORAIRE DE L'ÉCOLE

A M. LE PROFESSEUR LECLERC,
DIRECTEUR DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE

MM. LES PROFESSEURS BARON, J. DERUYE,
PETITJEAN,

M. LE PROFESSEUR-ADJOINT J. BROUSSOLLE,
MM. LES DOCTEURS GAUDEMET ET LONGIN,
de qui nous fûmes l'interne

MM. LES PROFESSEURS GAULT, ROUX, ZIPFEL,
M. LE PROFESSEUR-ADJOINT BARBIER,

MM. LES DOCTEURS BERNOT, BLANC, BRENOT,
GRÉMEAUX, GUÉRAIN, LUCIEN,

MM. LES DOCTEURS DOMECH ET VERGNE,

A MES MAITRES
DE L'ASILE D'ALIÉNÉS DE DIJON

A MES AUTRES MAITRES,

Hommage de toute ma gratitude et de ma
bien sincère reconnaissance.

INTRODUCTION

Pratiquement, c'est depuis l'opération d'Albee et de Hibbs (pour ne parler que des principaux; voulant porter remède à la déficience fonctionnelle d'une colonne vertébrale atteinte de lésions tuberculeuses), que fut posée la question de l'utilité de l'ankylose, de l'immobilisation du rachis par des moyens opératoires.

Cette question n'a été discutée, en effet, qu'au moment où nous avons été en possession d'une technique bien établie.

Nous passerons actuellement sous silence les tentatives des prédécesseurs d'Albee et celles de ceux qui l'ont suivi, nous réservant d'en faire cas et de les exposer au cours de ce travail pour montrer le sens général de toutes ces techniques et les leçons que nous pouvons en tirer.

C'est à peu près chose entendue, depuis les impressionnantes statistiques américaines (quoique encore à l'heure actuelle bien discutées), que les avantages et les résultats de ce nouveau mode de traitement, dont la réalisation en France a été longtemps différée, ne sont pas négligeables.

Il s'est, si l'on peut dire, superposé au traitement orthopédique, l'a complété, sans cependant le détrôner ; et telle n'est pas son aspiration. Il ne s'agit nullement, au surplus, d'aller réaliser l'ablation du foyer tuberculeux : il s'agit d'un « traitement orthopédique opératoire », selon le mot de Tuffier.

Et l'intime raison de ces nouvelles tentatives ?

C'est la longueur du traitement par l'immobilisation et l'impossibilité où sont certains malades, surtout dans les classes pauvres, qui en fournissent le plus grand nombre, de sacrifier des années entières à se soigner, qui ont poussé des chirurgiens à rechercher s'il ne serait pas possible de réaliser artificiellement et d'une manière plus rapide le processus normal de guérison, c'est-à-dire l'ankylose osseuse des diverses pièces de la partie du rachis intéressée.

C'est bien aussi, la constatation du contre-coup fatal, résultant du traitement orthopédique mal supporté, sur l'état général et non plus des localisations tuberculeuses multiples ou des fistulisations nombreuses.

C'est enfin, la douleur et la paraplégie si peu compatibles avec les exigences d'une vie à peu près normale.

Il suffit, pour se convaincre encore de l'utilité de cette méthode, de reprendre et de résumer les conclusions du rapport de M. Estor à la Société française d'orthopédie en octobre 1922, qui reflètent les opinions actuellement admises par l'ensemble des chirurgiens sur la question ; tant sur les indications et contre-indications, que sur la limitation presque

exclusive à telle phase du développement de la vie, qu'à son danger opératoire et qu'aux résultats.

« 1. Les opérations ankylosantes ne sont pas indiquées chez l'enfant qui peut guérir définitivement par l'immobilisation.

2. La guérison du mal de Pott chez l'adulte étant toujours précaire, il est logique, pendant et après la convalescence, de maintenir la colonne vertébrale par un tuteur solide, véritable verrou de sûreté, qui peut être obtenu par les opérations ankylosantes...

3. Ces opérations, qui n'intéressent pas le foyer malade, ont donné des résultats encourageants et ne méritent pas l'indifférence et le discrédit dont elles ont été frappées par la plupart des chirurgiens.

4. Leur mortalité est faible.

5. Bien qu'on ne puisse pas apprécier avec exactitude le degré de résistance du greffon, et que nous ne connaissions pas encore de résultats très éloignés, il faut reconnaître que la résistance du processus osseux ainsi obtenu ne peut être contestée... »

En somme, l'intérêt n'est pas la suppression définitive du corset, mais encore pour certains son port transitoire post-opératoire, limité à un temps moyen de l'évolution du greffon ; puis enfin déambulation définitive et vie normale.

Ainsi donc est posée la décision de l'intervention opératoire inéluctable, forte de tous ces motifs : l'ankylose de la colonne vertébrale.

« Cette idée fondamentale de l'immobilisation opératoire est physiologiquement juste. » Il semble en effet démontré à l'heure actuelle que les malades béné-

ficient de cette méthode ambulatoire de traitement de la tuberculose vertébrale, réalisée par une technique appropriée.

Mais malgré tout, cette opération n'est pas la guérison, c'est selon le mot de De Quervain « un moyen d'immobilisation et de fixation » permettant toutefois de mener à moindres risques et avec le minimum d'ennuis, avec des vertèbres rongées, la même vie normale que ceux qui nous entourent.

Il semble certes qu'un pareil moyen de continuer à vivre sa vie est un bien inappréciable.

Pourtant, l'architecte ayant à consolider une colonne inerte qui se trouverait dans les conditions d'un rachis pottique emploierait des moyens plus rationnels qu'une attelle postérieure. Néanmoins, si celle-ci est solide et durable, elle sera d'un indiscutable secours, même si la grande loi d'adaptation biologique finit par l'incurver au cours des années.

Mais à quel procédé opératoire, quelle technique, le chirurgien devra-t-il avoir recours pour arriver à une réalisation aussi parfaite que possible de la synostose vertébrale ?

Elles sont nombreuses les techniques imaginées tant avant Albee qu'après lui, comme nous le verrons dans la suite. M. Estor, dans la sixième proposition de son rapport que nous énonçons maintenant, nous le dit, mais ne nous a pas convaincus complètement. « Il n'est pas possible actuellement de faire un choix entre les procédés opératoires. Celui d'Albee est le plus généralement adopté... »

Nous essayerons néanmoins de montrer dans ce travail, sans aucune témérité :

qu'à l'heure actuelle, il est possible de faire un choix entre les différents procédés opératoires;

que ce procédé opératoire de choix réalise présentement mieux que tout autre théoriquement et même pratiquement une ankylose du rachis, satisfaisant au surplus aux données actuelles de la statique de la colonne vertébrale et du développement du greffon.

L'évolution des techniques différentes avec leurs points faibles nous permettra d'établir également les principes nécessaires qui semblent sauvegardés et appliqués par la méthode que nous décrirons.

Cependant, nous n'aurons pas en vue dans cet exposé, le cas où la lésion siège dans la région sous-occipitale. En effet, l'ingénieuse technique de M. Tuffier pour cette région est satisfaisante et nous semble tout à fait définitive.

Ce cas mis à part, notre technique peut s'adapter également à tous les autres étages du rachis et paraît bien à l'heure actuelle satisfaire à toutes les données d'un problème assez complexe.

Nous l'avons raisonnée et notre Maître, le docteur Leclerc, qui fut l'un des premiers à l'exécuter, sinon à l'imaginer, (mais que peut-on inventer aujourd'hui en chirurgie ?), s'est chargé de nous montrer sa réalisation pratique et efficace et nous prie de la recommander.

CHAPITRE I

ÉVOLUTION DES PRINCIPALES TECHNIQUES

Article 1. — **Techniques s'adressant aux apophyses épineuses**

§ I. — TECHNIQUE DE CHIPAULT

Des plus anciens, un Français, Chipault réalisa le premier en Europe les projets d'un américain Hadra, qui eût l'idée d'assurer l'immobilisation de la colonne vertébrale en ligaturant les apophyses épineuses des vertèbres.

C'est en 1893 que Chipault pratique la ligature en 8 des apophyses épineuses avec un fil métallique, non seulement pour immobiliser, mais même pour redresser, sous anesthésie, les gibbosités récentes.

En effet, Chipault développant son premier but, disait avec raison : « Les ligatures apophysaires, n'ont d'autre ambition que d'être l'auxiliaire de l'orthopédie par les appareils... Il va de soi qu'il n'y a point à en parler dans les cas de tuberculose sans gibbosité ou dans les gibbosités en voie d'ankylose... » Pour l'application de la seconde idée, on sait les désastres causés à l'heure actuelle, aussi bien qu'au temps de Chipault, par ces tentatives de redressement progressif ou brutal.

Mais par la suite, malheureusement, les ligatures apophysaires furent délaissées, le fil d'argent coupant à la longue les apophyses, n'était dès lors d'aucune utilité.

Pourtant, cet essai était intéressant à plus d'un titre, comme nous le montrerons plus loin, et amorçait déjà les travaux essentiels dont nous allons maintenant parler.

§ II. — TECHNIQUE DE WITTMANN

Wittmann en 1911, pratique la dénudation des faces latérales des apophyses épineuses et applique de chaque côté deux plaques prélevées sur le péroné, les substituant ainsi aux longues attelles métalliques de Lamboite que Lange avait préconisées un peu auparavant. Puis il suture plan par plan les muscles vertébraux et la peau.

§ III. — TECHNIQUE DE HIBBS

Précédant de peu Albee, Hibbs « cherche à constituer avec tous les éléments du segment postérieur du rachis un cal épais et large, aboutissant pratiquement à une véritable fusion des vertèbres au niveau et au voisinage de la partie malade... Et (comme le prétendent MM. Guillot et Dehelly), le levier fourni par les apophyses épineuses, bien que théoriquement parfait, est dans la pratique, d'une utilisation précaire : parce que malgré la fusion parfaite, la gibbo-

sité avait pu augmenter ; on est ainsi fondé à poursuivre la constitution d'un cal plus puissant, embrassant non seulement les apophyses épineuses, mais encore les lames vertébrales tout entières ».

C'est l'essence même de la méthode de Hibbs, et nous allons maintenant la décrire brièvement.

Incision cutanée. — Quand la peau ne présente pas de troubles trophiques dus à la saillie osseuse, Hibbs pratique une incision cutanée médiane.

Rugination des apophyses épineuses et des lames vertébrales. — Puis il libère, par une incision qui contourne les épines des apophyses épineuses, les muscles larges du dos et des lombes. Avec une spatule tranchante, il dénude les faces latérales de tout tissu, y compris le prioste, jusqu'aux lames vertébrales et leur face postérieure, et cela au niveau des vertèbres malades et d'une vertèbre saine au-dessus et au-dessous. Avec un grand écarteur, qui fait bailler largement la plaie, la dénudation est rendue plus aisée. Les apophyses épineuses débarrassées des ligaments inter-épineux et leurs bords également, il reprend la manœuvre décrite à l'instant pour le côté opposé.

Section des articulations vertébrales. — Ensuite, il sectionne avec un burin, appliqué horizontalement au niveau de l'interligne articulaire, les surfaces articulaires prises obliquement. Et la même manœuvre est reprise pour toutes les articulations que comprennent les apophyses dénudées.

Imbrication des apophyses épineuses. — Enfin, pour établir dans l'axe du cal une tige osseuse solide et continue, les épines sont sectionnées à la cisaille au

voisinage de leur base sur les deux tiers de la hauteur, le tiers inférieur étant fracturé par pression au moment du rabattement. Alors chacune des épines se trouve dans l'échancrure présentée par l'apophyse sous-jacente et elles forment entre elles une imbrication successive.

Suture des plans musculaires et des lambeaux périostés. — Puis, Hibbs rapproche en deux plans les tissus détachés par la rugine en les suturant au catgut chromé pour éviter une résorption trop rapide. Il a soin au préalable, de commencer par fixer chacune des apophyses épineuses par un point passé très près du sommet pour éviter ainsi leur redressement. Le premier plan de suture sera fait à points très rapprochés pour éviter qu'aucun fragment osseux ne vienne au contact des sutures aponévrotiques.

Suture de la peau. — La suture cutanée est faite à la fois par points séparés après un affrontement aussi parfait que possible.

MM. Roux et Picot de Lausanne ont apporté une modification à cette technique, mais la zone ankylosante est beaucoup plus restreinte qu'avec le procédé de Hibbs.

§ IV. — TECHNIQUE D'ALBEE (Première manière).

Également en 1911, Albee peu après Hibbs, s'adressant à l'extrémité des apophyses épineuses divisées, les fixe à l'aide d'un greffon, réalisant par cette méthode l'immobilisation du rachis que Hibbs avait

exécutée en fracturant ces mêmes apophyses et en les imbriquant les unes sur les autres.

Albee fixe ainsi la technique de son opération.

Incision cutanée. — Le malade étant en position ventrale, on fait une incision qui déborde notablement en haut comme en bas les vertèbres intéressées. On aura soin de ne pas inciser le ligament sus-épineux.

Incision des ligaments. — Puis, avec un scalpel, on pratique une fente centrale sur les extrémités cartilagineuses des apophyses épineuses, ainsi que sur le ligament sus-épineux, dont on laisse chaque partie attachée aux moitiés des apophyses épineuses. On fend les ligaments inter-épineux en parties égales... sans déranger leurs attaches avec les apophyses épineuses. Il ne se produit qu'une très faible hémorragie parce qu'on a incisé que des tissus ligamenteux épais...

Division des apophyses épineuses. — Avec un ciseau et un maillet, (dans la suite Albee a employé l'instrumentation électrique) on fend longitudinalement chaque apophyse en parties égales sur une profondeur de 3 à 4 pouces, en ayant soin que les fentes se trouvent sur un même côté des apophyses épineuses... En séparant les extrémités des moitiés de chaque apophyse épineuse, on obtient une ouverture en forme de coin dans laquelle on insinue ensuite le greffon taillé en prisme... On applique alors sur la plaie un pansement avec de l'eau salée chaude.

Prélèvement du greffon. — Le patient étant toujours dans la position ventrale, on fléchit la jambe sur la cuisse et l'on pratique une incision tout le long

de la crête du tibia. On sépare soigneusement les tendons et les tissus sous-cutanés du périoste de la surface plane antéro-interne du tibia... On enlève avec un ciseau bien tranchant une pièce du tibia, en lui donnant une forme prismatique...

Insertion et suture du greffon. — On insère le greffon entre les moitiés des ligaments inter-épineux et des apophyses épineuses. On le maintient solidement en place par des sutures à points séparés avec du tendon de kangourou, fort au moyen, que l'on fait passer à travers le ligament sus-épineux et le bord postérieur de la moitié du ligament inter-épineux, de chaque côté, près du sommet d'une apophyse épineuse. On ramène la suture en arrière sur le greffon et à travers le même ligament sur l'autre côté. On tire alors le ligament par-dessus le greffon en arrière, par des sutures tendues, placées ensemble...

Albee indique ensuite les différentes formes qu'il est obligé de donner au greffon pour permettre à ce dernier d'épouser aussi bien que possible les différentes courbures de la colonne vertébrale.

Quelques années après, comme nous le verrons plus loin, Albee a complètement modifié sa première technique.

§ V. — TECHNIQUE D'HALSTEAD

Halstead, qui opérait particulièrement des enfants, trouvant délicate la division antéro-postérieure des apophyses épineuses, tourna la difficulté par le moyen suivant :

Après avoir dénudé à la rugine la face latérale des apophyses épineuses d'un seul côté jusqu'à leur base, à ce niveau il les sectionne, les bascule et glisse le greffon sous elle, puis rabat le greffon ostéopériostique par-dessus la face ruginée.

Enfin, la suture terminale est faite plan par plan.

§ VI. — TECHNIQUE D'OMBREDANNE

A la séance de la Société de chirurgie du 22 octobre 1913, M. Ombredanne fait part de la technique nouvelle dont il a eu l'idée à la suite des « autoplasties osseuses de Hibbs et des greffes osseuses d'Albee... Leur idée directrice me paraît séduisante ; mais je n'avais pas confiance dans le moyen de Hibbs ; d'autre part, ce que j'avais appris en chirurgie autoplastique me faisait hésiter à employer le greffon tibial d'Albee ».

Prélèvement du greffon. — M. Ombredanne prélève dans toute sa longueur le bord spinal de l'omoplate sur une largeur d'environ 1 centimètre $1/2$. La technique de ce prélèvement est facile ; l'hémorragie minime, la reconstitution des plans musculaires est simple.

Section des apophyses épineuses. — Puis, pour mettre le greffon en place, M. Ombredanne fend les apophyses épineuses avec un ciseau à lame étroite, à la manière d'Albee, incisant aussi le ligament surépineux. Il obtient ainsi un fossé médian, prismatique et triangulaire, bordé de droite et de gauche par les tranches des demi-apophyses épineuses, sec-

tionnées et réclinées légèrement sans fracture à leur base d'implantation, dans lequel il couche le greffon placé sur champ.

Suture des aponévroses. — Le greffon est maintenu en place en suturant l'une à l'autre les aponévroses des muscles des gouttières vertébrales préalablement libérées par-dessous : c'est cette libération qui donne le plus d'hémorragie.

§ VII. — TECHNIQUE DE CALVÉ ET GALLAND

MM. Calvé et Galland se proposèrent de réaliser une vaste surface cruentée et pour ce faire employèrent le procédé suivant.

Rugination des lames et des apophyses épineuses. — Après une rugination très minutieuse des lames, qui s'étend jusqu'à la pointe des apophyses transverses, ils sectionnent, en empiétant légèrement sur l'épaisseur de la lame, à la scie, les apophyses épineuses par deux traits obliques.

Dédoublement des lames. — Une fois les apophyses épineuses enlevées, soit à la scie, soit au ciseau, ils dédoublent les lames jusqu'aux apophyses transverses et fracturent en dehors les lamelles nouvellement formées.

Fixation du greffon. — Sur ce large lit de surface osseuse cruentée, ils placent alors un greffon souple, ou un greffon ostéopériostique de Delagénière ou un greffon total d'Albee. Les auteurs font encore une arthrodèse vertébro-vertébrale par brisement des apophyses articulaires supérieures de l'articulation

inférieure. Les apophyses épineuses enlevées sont coupées en petits morceaux à la pince-gouge et disséminées sur la longueur du greffon. Les lamelles, qui proviennent de la table externe des lames vertébrales, sont rabattues sur les bords du greffon.

Suture musculaire. — Puis, on fait la suture des masses musculaires par des points séparés au catgut chromé.

§ VIII. — TECHNIQUE D'ALBEE (Deuxième manière)

En 1920 Albee, s'inspirant peut-être de la technique de Wittmann, et ne trouvant sans doute pas satisfaisante sa première manière, la modifie ainsi.

M. Tuffier nous relate ainsi cette modification : « La méthode actuelle d'Albee ne consiste pas à fendre les apophyses épineuses pour y placer un greffon. Il a opéré dans mon service, il y a peu de temps, et je puis, par conséquence, vous donner ces détails comme certains.

« Il dénude la face latérale de l'apophyse épineuse jusqu'au niveau de la lame correspondante, et c'est à ce niveau, sur la partie latérale par conséquent, de l'apophyse épineuse qu'il applique son greffon ».

Article 2. — Techniques s'adressant aux gouttières

§ I. — TECHNIQUE DE DUJARIER

Pour augmenter au maximum les surfaces de dénudation et déterminer ainsi un large « lit de greffe »,

Dujarier propose une nouvelle technique consistant à placer le greffon dans la gouttière vertébrale.

Il nous fait part de son procédé dans l'observation d'une malade de 19 ans, opérée en décembre 1919.

Dujarier pratique tout d'abord une incision médiane sur la gibbosité. Puis, dénudation de 2 lames vertébrales au-dessus de la vertèbre proéminente et de 2 lames au-dessous.

Rugination. On résèque ensuite l'apophyse épineuse de la vertèbre saillante et on avive les voisines.

Prélèvement sur la face interne du tibia d'un greffon ostéopériostique. Ce greffon est divisé en deux et chaque moitié est insinuée « dans la gouttière formée par les apophyses épineuses et la face postérieure des lames ruginées ». La mise en place du greffon dans ce lit est très facile.

Par-dessus, un plan musculaire au catgut. Suture de la peau et de l'incision de la jambe au fil de lin.

§ II. — TECHNIQUE DE BÉRARD

M. Bérard également pour réaliser un large lit de greffe place le greffon dans la gouttière vertébrale, mais avec une légère modification.

Après avoir dénudé d'un seul côté les apophyses épineuses, leur face latérale et les lames vertébrales, il pratique une rugination soignée de la gouttière et y place son greffon.

Pour faire adhérer plus intimement ce dernier à la surface cruentée, il rabat l'extrémité abrasée des apophyses épineuses sur le greffon.

Puis suture des plans musculaires et de la peau.

CHAPITRE II

ÉTUDE CRITIQUE

§ I. — ÉTUDE GÉNÉRALE

Le simple exposé des principales techniques, sans commentaire, a suffi à nous montrer la multiplicité des tentatives faites par les différents chirurgiens des différentes époques pour tâcher de trouver une solution simple et efficace du problème de l'ankylose de la colonne vertébrale.

Moins soucieux, étaient les chirurgiens du début, de réaliser les conditions nécessaires d'une greffe idéale et parfaite (les expériences histologiques et biologiques n'ayant pas alors fixé les données et les principes qui présidaient à son évolution) que d'assurer une efficacité certaine à l'action mécanique et statique dévolue au greffon. On doit se souvenir à ce propos qu'aux yeux d'Albee, le greffon était non seulement un facteur d'ankylose, mais qu'il lui attribuait aussi un pouvoir de « redressement ». Cette seconde action du greffon a été niée par la plupart des chirurgiens et cela en s'appuyant sur le mode d'évolution du greffon. Et, s'il arrive que ce redressement s'opère, disent-ils, cela tient uniquement et surtout

à la position en décubitus dorsal post-opératoire imposée au malade pendant de longs mois.

C'est ce souci, nous semble-t-il, qui explique la raison de l'implantation du greffon à l'extrémité des apophyses épineuses.

Dans la suite, les théories de l'évolution du greffon ont montré que cette action de « redressement » ne pouvait exister ; mais par elles, en réalisant un bloc rigide et vaste, on pouvait arriver à déterminer une véritable zone d'ankylose. Une série de chirurgiens, orientés vers ce but, ont donc réalisé un vaste lit de surface créée offrant ainsi au greffon toutes facilités pour son évolution rapide et lui permettant ainsi d'arriver, avec le minimum de temps, à effectuer son rôle de soudure du rachis.

S'inspirant de cet esprit, de nouvelles techniques ont été créées, plaçant le greffon dans un large lit formé par les gouttières vertébrales.

§ II. —ÉTUDE SPÉCIALE

C'est cette tentative d'immobilisation et malheureusement de redressement qui avait déterminé CHIPAULT à lier entre elles les apophyses épineuses. Le véritable point à maintenir en place était l'extrémité du bras de levier (comme l'avait vu Chipault) et c'est ce qui rendait son intervention intéressante. Mais son procédé était illusoire : les ligatures ayant usé les apophyses. Il avait lancé cependant l'idée du point d'immobilisation que ses successeurs vont perfectionner par la greffe osseuse.

WITTMANN, laissant de côté les attelles métalliques de Lambotte, réalise la greffe osseuse en plaçant deux baguettes de péroné sur les faces latérales dénudées des apophyses épineuses. Ce procédé assez simple comme méthode opératoire donne une hémorragie assez importante, difficile à arrêter. Mais chose plus désastreuse pour la reprise du greffon, l'hémorragie continue à s'épancher le plus souvent entre la face latérale et le greffon. Puis les muscles suturés appliquent mal dans cette région le greffon entre cette face latérale et leur contact intime n'existe pour ainsi dire pas.

Moins intimes et plus restreintes encore, se trouvent les surfaces créentées dans l'opération de HIBBS. Certes, peut-on affirmer que par leur pointe et avec un seul point musculaire même solide, les apophyses restent en place dans la petite gouttière formée par la fracture de la base de l'épine sous-jacente ? En effet, on a constaté plusieurs fois le redressement des apophyses.

Et puis, l'exiguité de certaines apophyses rend bien illusoire leur imbrication. De plus, dans cette région dorsale où la technique de Hibbs est le plus indiquée, comme les lames et les corps vertébraux ont une hauteur identique, il peut résulter, si une flexion minime se produit, un baillement notable des lames et ainsi la perte de contact entre la pointe de l'apophyse supérieure et la fracture de la base de l'apophyse inférieure, détruisant ainsi les chances de l'ankylose.

Aussi cette surface d'ankylose si minime avait déterminé Hibbs à provoquer l'ankylose d'un autre

point vertébral en dénudant au ciseau la surface des apophyses articulaires. Il suffira de regarder un canal rachidien pour se rendre compte, en cas de dérapage, des désastres que peut causer pour la moelle, les racines et le réseau veineux, une pareille technique.

Plus encore que dans la technique de Wittmann, la dénudation étendue jusqu'aux apophyses transverses dans l'opération de Hibbs, détermine une hémorragie considérable qui explique bien les échecs subis par les différents opérateurs par suite du shock qu'il cause.

Et enfin, cette rugination des apophyses transverses et surtout le coup de ciseau à la surface des apophyses articulaires nous portent bien près des régions voisinant le foyer tuberculeux, tous inconvénients qu'il n'est pas inutile de mettre en balance quand il s'agit de discuter de l'innocuité de cette méthode.

Le point de vue esthétique même n'est souvent satisfait que momentanément, puisqu'il arrive que les épines se redressent et que la difformité réapparaît.

En somme, le procédé de Hibbs est ingénieux, mais plein de difficultés et de risques opératoires immédiats sans aucun profit toutefois pour l'étendue et la solidité de l'ankylose. Aux dires de certains chirurgiens « il faut avoir vu opérer Hibbs pour avoir une idée de la minutie de sa méthode ». C'est en effet cette minutie, nous semble-t-il, qui lui interdit de prendre rang dans les opérations de pratique courante.

Nous avons un contraste frappant entre la difficulté

et la complication de la précédente méthode et la simplicité de la première manière appliquée par ALBEE. Ces deux techniques cependant ont un point identique : l'exiguité manifeste du lit de greffe et de la surface d'anlykose. Dans le procédé de Hibbs, on peut dire que les larges surfaces osseuses cruentées, avec d'excellents relais vasculaires favorisant le développement du greffon, n'existent pas.

Dans la technique d'Albee, le « lit de greffe » se réduit effectivement à un petit angle dièdre à peine prismatique, muni pourtant de bons relais vasculaires à chaque apophyse sectionnée. A ce point de vue la technique d'Albee est un peu plus satisfaisante que celle de Hibbs.

Dans la région dorsale au surplus les apophyses sont courtes, flexibles et lorsqu'elles sont dédoublées elles opposent une faible surface de contact au greffon et il est difficile de fixer celui-ci. La difficulté pour Albee a été si apparente que dans l'exposé de sa technique, il recommande lui-même : « que l'on ait soin que les fentes se trouvent *sur un même côté* des apophyses épineuses ». En effet, c'est souvent l'extrémité même des apophyses épineuses qui est fendue, la section n'intéressant nullement le corps des apophyses. Dans ces conditions, il appert que les surfaces de contact sont si étroites, que le greffon lui-même y est si mal en place, qu'alors le succès de la méthode est fonction des caprices de l'existence même du greffon et c'est ainsi qu'on a signalé l'élimination du greffon. Le greffon est si mal en place dans ce lit étroit, que pour l'y faire adhérer plus fortement, M. le professeur agrégé

Tavernier, fort de son expérience, préfère même que les fentes des apophyses épineuses ne soient pas faites toutes du même côté, de cette façon, le greffon sera installé de force et s'y maintiendra plus solidement.

Cette technique n'a pas non plus l'avantage de faire disparaître la gibbosité et lorsque celle-ci est accentuée, il faut fragmenter le transplant pour lui faire épouser autant que possible la courbure du lit de greffe.

Par contre, cette méthode très simple, sans hémorragie, est rapide et peu traumatisante pour le malade. Et cependant, Albee a senti tellement le point faible de cette manière, qu'à l'heure actuelle il utilise un autre procédé.

On peut faire un égal reproche à la technique de HALSTEAD qui fend une moitié de l'apophyse épineuse à sa base et y glisse le transplant. Le lit de greffe n'est guère plus étendu et la division des apophyses épineuses est peut-être moins aisée à leur base qu'à leur sommet. D'ailleurs ce qui restreint encore considérablement l'emploi de cette méthode c'est son utilisation presque exclusive à l'enfant.

Que dire de la méthode d'OMBREDANNE ? Elle présente également au point de vue de l'étendue du lit de greffe, les mêmes inconvénients et les mêmes difficultés que le procédé d'Albee dont elle est la répétition. Sa seule différence et son véritable avantage résident dans la prise du greffon qui se fait presque dans le champ opératoire et avec une hémorragie, que nous voulons bien admettre « minime ».

Seuls, semble-t-il, MM. CALVÉ et GALLAND,

parmi les nombreuses techniques qui s'adressent aux apophyses épineuses ont vraiment tenté la réalisation d'un large lit de greffe et c'est bien ce que les détails de leur technique nous prouvent. Bien qu'ils suppriment les apophyses épineuses, on peut cependant les maintenir dans cette catégorie, puisque leur technique ne s'adresse qu'à cette région.

Cette technique oblige encore à une dénudation importante, s'étendant aussi jusqu'aux apophyses transverses et est cause d'une hémorragie qui n'est certainement pas négligeable. La section complète des apophyses épineuses, ensuite la division des lames de chaque côté est une manœuvre traumatisante et compliquée. Le brisement de la surface des apophyses articulaires supérieures de l'articulation inférieure nous ramène encore aux dangers de la technique de Hibbs et de plus avec le dédoublement des lames, nous voici bien près du foyer tuberculeux.

En deux mots, cette technique paraît compliquée et traumatisante : « Généralement, disent les auteurs, le shock opératoire est beaucoup plus important que dans l'opération d'Albee ». Il est certain que les auteurs ne se risquent guère en prenant comme point de comparaison l'opération d'Albee ; en toute vérité et sans exagération, on peut estimer que leur technique est aussi traumatisante que celle de Hibbs, avec cette seule différence toutefois et cet avantage que la surface osseuse cruentée est vraiment importante.

C'est sans doute aussi, la nécessité de créer une large surface cruentée pour le lit de greffe qui a poussé ALBEE à tenter une nouvelle technique, à peu de

choses près semblable à celle de Wittman, à la seule différence qu'Albee n'applique son greffon que d'un seul côté, ce qui est évidemment un défaut. Nous ne reprendrons pas à ce propos les griefs déjà exposés pour Wittmann et qui sont encore les mêmes ; mais nous pourrons bien dire cependant que, toutes choses égales d'ailleurs, elle ne peut être considérée comme une réelle amélioration de sa première manière.

Ce besoin réel d'édifier une large surface ankýlosante a poussé divers chirurgiens, peu nombreux pourtant, vers le procédé des gouttières, comme nous l'appellerons. Ne pensant pas que l'on puisse obtenir un lit de greffe suffisamment large sur les apophyses épineuses, ils constituent ce lit à l'aide des gouttières vertébrales.

Le premier d'entre eux, DUJARIER, qui nous a rapporté sa méthode dans l'observation d'une malade de 19 ans, semble en avoir été content ; mais ne nous fait pas connaître si l'ankylose de sa malade est complète. Il nous dit seulement qu'il va « présenter la malade et que vous pourrez juger de son aspect florissant ».

Notre opinion sur les avantages et les inconvénients de cette technique, concorde avec celle de M. le professeur agrégé Tavernier. Nous en sommes très heureux et nous ne pouvons mieux faire en pareil cas que de relater la conversation que nous avons eue avec lui et que grâce à sa grande obligeance il nous autorise à reproduire. « Je suis enchanté, nous dit-il, de pouvoir parler avec vous de cette question. J'ai

sur elle une opinion bien arrêtée et je vous autorise à la reproduire dans votre travail. M. Nové-Josserand et moi avons employé au début le procédé du greffon placé dans la gouttière. La dénudation et la rugination des faces latérales et des lames, cause sans conteste une hémorragie grave, difficile à arrêter et qui détermine à mon avis un shock indéniable. Il est bien certain que dans ce procédé la mise en place du greffon sur son lit est facile ; mais j'ai eu l'impression, que mon greffon que j'avais suturé sur place, adhérerait mal à son lit. Pourtant, pour obtenir cette adhérence complète, j'avais pris en l'espèce un copeau ostéopériostique de Delagénère bien malléable. Et comme vous le dites également, les muscles rabattus et suturés par-dessus sont à mon avis, dans cette région, un mauvais soutien et favorisent difficilement l'adhérence du greffon aux gouttières. J'ai observé une fois la disparition progressive d'un greffon placé suivant cette technique. Et M. Nove-Josserand a publié un cas de mort rapide par shock opératoire.

Je considère le procédé d'Albee comme très supérieur, l'opération est beaucoup plus simple et moins choquante, le greffon est dans des conditions de prise meilleures, encastré qu'il est entre les apophyses épineuses avivées ».

M. BERARD qui a employé également le procédé des gouttières, a cité de bons résultats. Mais, frappé aussi par le soutien imparfait que constitue le muscle pour le greffon, il rabat sur celui-ci et pour le maintenir l'extrémité abrasée de l'apophyse épineuse et suture les muscles et la peau. Tout le danger réside encore

dans l'hémorragie, qui devenant intersticielle entre le greffon et la gouttière met un obstacle à la prise de ce dernier. Nous ne pensons pas, que la modification apportée par la technique de M. Bérard, puisse changer une situation de la quelle nous ne pouvons, en ce cas, être complètement maîtres.

CHAPITRE III

PRINCIPES OPÉRATOIRES

Pour l'opérateur, le choix d'une méthode, nous semble, comme nous l'avons énoncé dans l'introduction de ce travail, surtout basé sur cette idée qu'à l'heure actuelle : les résultats de telle ou telle technique, ingénieuse ou simple, et satisfaisant plus spécialement aux conceptions de tel ou tel chirurgien, trop peu détaillés et n'ayant pas bénéficiés d'un recul de temps suffisant, n'étaient pas susceptibles à eux seuls de nous permettre un choix dans ce dédale de procédés opératoires ; et qu'il était plus sage en pareil cas de décider de ce choix d'après des données rationnelles, supérieures à toutes méthodes, et dont aucune ne peut se passer.

Ainsi, cette étude critique nous a permis de dégager ces principes directeurs et nécessaires faute desquels toute opération ankylosante n'atteindrait pas son but et se trouverait dès lors fatalement vouée à un échec complet ou à des résultats incertains.

Mais ces principes immuables qui doivent présider à toute technique qui désire atteindre à une ankylose parfaite et efficace, quels sont-ils et dans quels faits incontestés ont-ils trouvé leur fondement ?

§ I. — EXPOSITION ET DISCUSSION

Quelques points de mécanique fonctionnelle de la colonne vertébrale acquis par l'expérimentation et découlant du bouleversement statique créé par l'évolution des lésions sur un rachis malade, ont permis d'établir le point de la colonne à ankyloser pour compenser, sinon supprimer totalement cet état de déséquilibre.

On sait bien, en premier lieu, que le poids des divers segments du corps humain se transmet par l'intermédiaire des corps vertébraux et des disques interposés. Il est toutefois assez difficile de déterminer si la pression est centrale, antérieure ou postérieure ; mais on conçoit bien, que cette pression maxima, suivant les diverses attitudes du sujet éminemment variables, modifie en conséquence son point d'application.

On connaît aussi, les parties des segments vertébraux qui sont vraiment le siège des mouvements dits « actifs ». Nous énumérerons ces mouvements actifs pour montrer combien il est assez délicat d'aller leur établir avec précision un point d'application à peu près invariable ; et quelles conditions doit remplir un greffon qui a pour but de les annihiler, c'est-à-dire en un mot de réaliser l'ankylose.

Ce sont d'abord les mouvements de flexion et d'extension si naturels, et qui résident surtout dans les régions lombaires et cervicales ; puis les mouvements de torsion et de latéralité, seuls ou combinés avec les

précédents, dans les mêmes régions. Ce premier ordre de mouvements se complique encore de divers mouvements secondaires qui sont autant de forces nouvelles et dont l'action presque incessante, difficile à calculer, est aussi assez difficile à localiser. Ainsi, en est-il des mouvements continuels de la respiration, qui paraissent occuper toute la région dorsale et qui, combinés, dans certaines circonstances, aux mouvements actifs, leur confèrent une force supplémentaire. Il y a enfin les mouvements involontaires du sommeil dont on ne peut nier l'action et dont le siège est indéterminable, du fait même de leur soudaineté et de leur bizarrerie. Mais ces mouvements secondaires, qui ont pourtant une action réelle, sont en somme à peu près pratiquement négligeables quant à la détermination de l'axe et du point d'appui autour duquel se produisent ces mouvements. Qu'il nous suffise de savoir pour les besoins de notre étude, que Calvé et Lelièvre ont déterminé le siège des principaux mouvements : ceux de flexion et d'extension en arrière du centre du disque vertébral.

Nous venons de voir chez l'homme sain, où se trouvait le point d'application du poids de son corps combiné aux différents mouvements. Qu'arrive-t-il maintenant, lorsque les corps vertébraux rongés et les disques atteints également ne peuvent plus supporter le poids du corps et que la colonne vertébrale commence en cet endroit son inflexion pathologique ?

Quel est l'axe de ce nouveau mouvement d'inflexion et son point d'appui ? Il se produit alors un phénomène fonctionnel qui modifie subitement la statique

vertébrale ; le disque atteint et ainsi incapable de résister aux pressions se laisse user et alors la colonne s'infléchira progressivement. L'axe de cette inflexion pathologique, le point d'appui qui lui est nécessaire est tout à coup reculé jusqu'au niveau des apophyses articulaires. Et comment alors, dans ce cas, se transmettent les forces, c'est-à-dire le poids du corps au milieu d'un pareil bouleversement ? Dans ce cas, on doit considérer le rachis comme formant une série de leviers du premier genre, articulés les uns aux autres et chaque vertèbre lésée représente un de ces leviers, prenant appui sur l'apophyse articulaire de la vertèbre sous-jacente. Et alors le poids du corps exerce sa force au niveau du corps vertébral, aminci et en partie détruit, mais ne rencontrera pas de résistance au niveau de l'extrémité du bras de levier représenté par l'apophyse épineuse. Ainsi l'apophyse articulaire réalise donc un point d'appui en charnière : d'un côté, s'exerce tout le poids du corps, d'ailleurs éminemment variable non parce que le poids des segments sus-jacents se modifie, mais parce que les attitudes du sujet son variables ; et de l'autre, l'apophyse épineuse qui s'écarte en éventail. On ne peut concevoir alors qu'un greffon fixé sur les apophyses épineuses pour s'opposer à leur écartement. Il devient donc logique d'admettre que le pouvoir supportant ne se transmettant plus par l'intermédiaire des corps vertébraux, mais uniquement par la double colonne des apophyses articulaires étagées, le rôle du greffon est surtout un rôle de traction.

Ce rôle a été discuté et on a cherché en quel point

un tel greffon, soumis à ces forces, pouvait céder. Les expériences de De Quervain et d'Hoessly aussi bien que celles de Calvé qu'elles soient ou non favorables à ce rôle ne prouvent pas grand'chose. En effet, il y a des compensations que la zone ankylosée établit, et d'une part l'action complexe des forces, dont nous avons parlé plus haut, agissant sur une colonne vertébrale, est loin d'être aussi simple que celle provoquée par les deux mâchoires d'un étau comme dans l'expérience de Calvé ; d'autre part, d'après des cas personnels le professeur agrégé Leriche nie que le greffon se fracture toujours au même point.

Le siège du point d'application du greffon établi rationnellement, comme nous l'avons montré plus haut, a été également critiqué. Il est loin, a-t-on dit, du centre du mouvement de la vertèbre. Ainsi s'expliqueraient les cas assez fréquents de fracture du greffon. Justement, et c'est pourtant pour n'avoir pas appliqué ce principe de statique, que les chirurgiens qui établissaient leur greffon dans la gouttière, près de la charnière et du point d'appui ont encouru la plus grave critique qu'on puisse adresser à leur procédé. Il est irrationnel au point de vue statique que l'on puisse établir une ankylose ou arrêt complet des mouvements si l'on place la force chargée de maintenir cet arrêt au centre du levier. Et l'on peut bien admettre que les deux points d'appui et l'axe des mouvements de l'homme sain et de l'homme malade, si près l'un de l'autre peuvent pratiquement se confondre et se substituer l'un à l'autre.

Si puissante soit-elle, cette force (représentée par

le greffon), ne pourra jamais résister à la force (le poids du corps) appliquée sur le corps vertébral, si variable comme nous le disions plus haut et qu'on ne peut complètement équilibrer ; quoiqu'on fasse en ce cas, le bras du levier s'abaissera fatalement et l'écartement des apophyses épineuses se reproduira.

La longueur du greffon a été en général assez peu discutée. Dans la majorité des cas, Albee et les auteurs américains utilisent des greffons qui immobilisent un segment vertébral étendu : environ 5 à 6 vertèbres. Tuffier croit nécessaire de souder deux vertèbres saines de part et d'autres de la vertèbre malade, dans le cas de tuberculose univertébrale.

Cependant les expériences de Calvé « l'ont conduit à une conception nouvelle : celle du greffon court, limité seulement au segment reconnu utile, c'est-à-dire localisé uniquement au niveau des vertèbres lésées ». Il semble bien que cette conception soit fausse.

Car peut-on dire exactement quel est le nombre des vertèbres lésées ? Ainsi, la fixation plus longue, au moins de deux vertèbres saines au-dessus et au-dessous du foyer cliniquement délimité, est prudente. Le foyer est toujours plus étendu qu'on ne pense. Et c'est ici le cas de se souvenir de cette si juste remarque de M. Ménard : « Si vous trouvez deux vertèbres malades à l'examen clinique, la radio vous en montre trois, l'autopsie quatre ».

Et puis, il faut autant que faire se peut, sinon équilibrer, du moins contrebalancer la puissance (le poids du corps) qui s'exerce à l'autre extrémité du bras de levier.

Et enfin, un autre avantage d'un greffon long est qu'il supprimera plus sûrement dans la zone strictement utile tous les mouvements de la colonne vertébrale. En effet, la région laissée libre de ses mouvements et la région déjà ankylosée sont tellement voisines l'une de l'autre que cette dernière ne sera pas sans subir, à notre avis, une sorte de mobilité, de contre-coup, si nous pouvons nous exprimer ainsi, qui n'est pas encore l'ankylose parfaite, alors que cette ankylose ne sera vraiment réalisée qu'en-dessous.

Non seulement une des qualités du greffon est d'être long : en un mot proportionné à la hauteur des lésions ; mais encore, pour que l'ankylose soit bonne, il faut une large surface cruentée sur laquelle un greffon de même nature et de même étendue s'adapte intimement et épouse ce large « lit de greffe ».

Pour que cette adhérence intime entre le lit de greffe et le greffon soit réelle et parfaite, il faut aussi procurer au greffon un soutien qui puisse exercer sur ce dernier une véritable pression qui favorise cette intime adhérence. Cette nouvelle condition nécessaire et importante est encore en faveur de la fixation du greffon sur les apophyses épineuses. Aucun autre point du rachis ne fournira de meilleur appui au greffon que les muscles épais du dos ou des lombes suturés fortement sur le greffon qu'il fixe effectivement. Dans le procédé des gouttières, par contre, on se rend compte que le greffon en retrait dans un creux n'oppose aucune résistance ou obstacle à la force des muscles qui le recouvrent. Par ce moyen l'adhé-

rence exigée n'est point efficace et tout à fait problématique.

D'autre part, d'après les données actuelles sur l'histologie et le développement du greffon, il est nécessaire de créer une large surface cruentée, munie de nombreux relais vasculaires permettant la rapide vitalité du greffon et son développement. Nous savons en effet, que tous les greffons sont bons et que tous sont alors le siège de deux phénomènes inverses et essentiels qui dominent la question de la greffe osseuse. Le transplant ne continue pas à vivre tel quel : il meurt, étant le siège d'un phénomène de résorption qui ne manque jamais ; et il sert ainsi de charpente, de moule au nouvel os de même forme et de même grandeur. Ensuite, un second phénomène de reconstruction se produit au dépens du tissu osseux porte-greffe. D'après les professeurs agrégés Leriche et Tavernier, ce sont les ostéoblastes du tissu spongieux des apophyses épineuses qui président à ce travail d'ostéogénèse et régénèrent le greffon.

La brièveté de ce travail, ne nous permet pas d'entrer dans le mécanisme intime de cet apport osseux et d'exposer au long les théories de M. le professeur Policard et des autres sur ce sujet. Qu'il nous suffise de dire que M. Policard ne croit pas à un apport calcaire d'os à os et dont les ostéoblastes seraient le principe, comme le pensent MM. Leriche et Tavernier ; mais d'un apport général effectué par le sang. Quoiqu'il en soit de ces deux théories en présence, l'évidence n'en est pas moins réelle de la nécessité de larges surfaces cruentées. Ce travail de reconstruction

est si évident que le professeur agrégé Leriche nous a rapporté le fait suivant d'après des coupes histologiques. A la coupe, ce travail est si net, que l'on aperçoit la lumière des canaux haversiens dont les contours sont déjà festonnés (phénomène de désagré-gation) et qu'en même temps au centre de cette lumière même, on voit se former un nouveau canal (phénomène de reconstruction). Il nous semble donc que ces deux phénomènes se compénètrent et qu'on ne peut pas dire que le greffon soit complètement mort, alors qu'il est déjà en grande partie renouvelé.

Nous ne nous étendrons pas longuement sur la nature et la forme du greffon. Tous les greffons sont bons, excepté l'os tué, qui n'est pas recommandable, car les études à ce sujet n'ont pas encore permis de trouver un milieu idéal de conservation des propriétés mêmes de l'os vivant. A l'heure actuelle, l'homo-greffe est le procédé le plus habituellement employé et qui donne de bons résultats. Les greffons sont pris dans des parties variables du corps et leur forme diffère. Ainsi, Barbarin préfère un greffon taillé au ciseau qui donne un greffon « feuilleté », plus perméable aux ostéoblastes. Tuffier a pris aussi un greffon à la scie à chantourner. Plusieurs chirurgiens emploient le greffon de Delagénère. Nous employons également dans le procédé proposé le copeau ostéopériostique du même chirurgien, qui présente à nos yeux les avantages suivants : du fait même de sa forme il se moule intimement à la courbure de la surface avivée ; il est plus perméable aux ostéoblastes ; il remplit les conditions d'un bon greffon et enfin il est facile à pré-

lever et cause peu de dégâts à l'os long dont il est extrait.

Il faut aussi, autant que possible (et cela est possible), éviter de créer la surface cruentée au voisinage des parties touchées par les lésions tuberculeuses, pour se mettre à l'abri des infections secondaires et d'une généralisation tuberculeuse et ainsi ce sont les apophyses épineuses qui en sont le plus éloignées.

Une considération qui a également sa place dans un travail comme celui-ci, surtout théorique, c'est qu'il est utile que la technique proposée soit susceptible de s'adapter à tous les étages de la colonne vertébrale pour réaliser l'ankylose désirée. Nous avons vu, en effet, dans l'étude critique, que les chirurgiens faisaient usage de procédés différents suivant la partie du rachis à ankyloser. On sait toutefois que dans la pratique cette condition n'est pas d'un réel intérêt, puisque d'ordinaire les localisations du mal de Pott ne s'écartent pas de quelques points.

Un dernier principe indispensable et qui en somme résume les précédents et sur lequel nous n'insisterons pas longtemps, tant il est évident qu'un procédé qui vise à la perfection ne peut s'en écarter : c'est la nécessité d'une technique opératoire simple, rapide, efficace et sans danger. L'étude critique nous a montré la nécessité de ces qualités dont quelques-unes manquent aux différentes techniques et dont certaines sont même près de n'en posséder aucune.

§ II. — RÉSUMÉ DES PRINCIPES OPÉRATOIRES

Et pour terminer, nous allons en quelques propositions, condenser les principes que nous venons de discuter :

1. Nécessité de réaliser un bloc rigide, constitué par les apophyses épineuses et le greffon sur lesquelles ce dernier doit être fixé.

2. Nécessité de prélever un greffon long.

3. Nécessité d'une importante étendue de surface du « lit de greffe » et d'une adhérence du greffon aussi intime que possible, épousant les courbures du lit.

4. Nécessité de n'appliquer le greffon que sur une surface cruentée suffisamment éloignée du foyer tuberculeux.

5. Nécessité que la technique employée soit susceptible de s'adapter à tous les étages du rachis.

6. Nécessité enfin, d'une technique opératoire simple, rapide, efficace et sans danger.

CHAPITRE IV

PROCÉDÉ OPÉRATOIRE DE CHOIX

Il paraît bien que les principes exposés et résumés au chapitre précédent se trouvent réalisés par le procédé que nous préconisons et qui nous semble à l'heure actuelle le procédé de choix pour créer une ankylose à peu près idéale du rachis. En effet ce procédé unifie les deux tendances qui avaient guidé les divers opérateurs : la fixation du greffon sur les apophyses épineuses et une grande étendue de surface cruentée pour constituer le « lit de greffe ».

Ce procédé employé par le docteur Leclerc, en 1921, a été décrit à peu près identique, environ à la même époque, par un chirurgien roumain, Radulesco. Dans la suite, le docteur Leclerc, pour fournir au greffon cette adhérence intime avec le lit de greffe qui est une condition essentielle de sa bonne reprise, a préféré le copeau ostéopériostique de Delagénère plus malléable. C'est à cette dernière modification qui lui donne toute satisfaction, que le docteur Leclerc s'est arrêté et qu'il emploie pour cette opération. Bien loin de notre esprit la préoccupation d'une question de priorité sur la découverte du procédé : le problème est plus haut et c'est un intérêt plus général qui nous a poussé à recommander cette technique.

TECHNIQUE OPÉRATOIRE

Anesthésie. — Le malade est placé dans une position intermédiaire entre le décubitus ventral et le décubitus latéral, d'un côté ou de l'autre. On fixe cette position par flexion du genou et un coussin. La tête est soutenue par un oreiller. Nous employons l'anesthésie générale à l'éther.

Incision cutanée. — Nous pratiquons une longue incision en volet, dépassant largement au-dessus et au-dessous les apophyses proéminantes et dont la charnière se trouve un peu au delà de la ligne des apophyses épineuses. Cette incision cutanée reportée latéralement au lieu d'être rectiligne et médiane est préférable, car elle évite que la cicatrice se fasse au niveau de la gibbosité ; la présence de cette gibbosité peut, en effet, en faisant saillie sous la cicatrice entraver la réunion et d'autre part l'infection superficielle au niveau des fils, pourrait amener de l'infection profonde.

Mise à nu et rugination des apophyses épineuses. — Le lambeau cutané en volet, doublé de son pannicule adipeux est disséqué et rabattu progressivement. Les muscles des gouttières apparaissent alors recouverts de leur aponévrose, bordant de part et d'autre la ligne des apophyses épineuses. Nous pratiquons une incision médiane exactement sur la ligne des apophyses épineuses. Au niveau de ces apophyses, l'incision se dédouble de façon à contourner de chaque côté les épines sur toute la longueur de la plaie pour

désinsérer les muscles et les ligaments des apophyses vertébrales. Pour désinsérer les masses musculaires, nous dénudons de très près à la rugine les faces latéroversébrales et nous employons en outre la rugine courbe de Doyen pour supprimer plus rapidement et plus proprement les connexions inter-épineuses et individualiser ainsi chaque épine. Deux grands écarteurs à dents permettent de récliner les masses musculaires et de faire une dénudation soignée. Puis, la gouttière ainsi obtenue est comblée avec une compresse pour arrêter l'hémorragie, pliée en forme de rouleau et bien tassée dans cette gouttière, pendant que la même manœuvre est pratiquée du côté opposé.

Division des apophyses épineuses. — On fera cette division en débordant largement la région que l'on juge malade (examen de la gibbosité et de la radiographie antérieure) d'une ou deux vertèbres au-dessus et au-dessous. Cette division est délicate et demande beaucoup de doigté. Actuellement encore nous nous servons du maillet et du ciseau pour cette fente des apophyses. Il ne nous semble pas que l'appareillage électrique soit véritablement indispensable, il est certainement plus pratique et rapide et donne peut-être plus de précision lorsqu'il est bien en main. Nous avons cependant fait construire un ciseau spécial rendant beaucoup plus facile la division des apophyses, c'est un ciseau à lame large, mince et effilée, muni d'un gros manche permettant de l'avoir bien en main, sur lequel se trouve un ressaut pour fixer et appuyer son index et ainsi donner plus de force et de pression à l'opérateur. Cet instrument permet

sans l'aide du maillet de fendre les apophyses épineuses jusqu'à leur racine, autant que possible en deux parties égales.

Rabattement latéral des épines divisées. — Ensuite, à l'aide du pouce simplement nous faisons basculer chaque moitié de l'apophyse dans la gouttière du côté correspondant en fracturant par conséquent leur base d'une façon incomplète. Nous obtenons ainsi, au lieu et place des anciennes apophyses, une série de larges surfaces spongieuses en forme d'aile de papillon : c'est sur cette série de surfaces cruentées que nous étalons le greffon. Puis, avant de prélever le greffon, avec une sonde cannelée, malléable à volonté, que l'on couche sur le lit de greffe de manière à lui faire épouser exactement les courbures de la gibbosité, nous déterminons ainsi la longueur du greffon. La plaie recouverte d'un champ opératoire, on prélève un greffon tibial.

Prélèvement du greffon. — Après une incision faite le long de la face antéro-interne du tibia, la peau et les aponévroses séparées du périoste ; avec un ciseau ordinaire et un maillet on taille un large greffon ostéopériostique de Delagénère, de même longueur que la sonde qui nous a servi à mesurer le lit de greffe. Puis on suture la peau.

Mise en place du greffon et suture des plans musculaires. — Avec des pinces, nous posons ensuite le greffon en copeau sur son lit, en ayant soin auparavant d'arrêter tout suintement sanguin. Nous obtenons ainsi un très large adossement tout à fait propre à déterminer un large et solide bloc osseux.

Puis les muscles libérés et rabattus sur le greffon sont avec leurs aponévroses suturés en bloc par des points séparés avec du catgut chromé et forment ainsi un appui suffisamment solide et efficace au greffon, pour ne pas être obligé de le fixer d'une autre manière. Puis, une seconde série de points séparés ne prenant que l'aponévrose et placés entre les points précédents, affrontent avec plus d'exactitude les deux lèvres aponévrotiques.

Suture cutanée. — Nous rabattons enfin complètement le volet cutané et sans drainage nous suturons au crin de Florence. Large pansement aseptique bien rembourré. Le malade est placé en décubitus dorsal. Nous ne touchons pas au pansement aussi longtemps que possible et les points cutanés sont enlevés plus tard quand on peut facilement retourner le malade, par exemple au bout d'une quinzaine de jours.

OBSERVATIONS

Dues à l'obligeance de M. le Professeur LECLERC

PROFESSEUR DE CLINIQUE CHIRURGICALE

OBSERVATION I

D... Louise, 27 ans.

La malade entre à l'hôpital le 26 novembre 1921 pour mal de Pott, dont elle est affligée depuis quatre ans. Un an auparavant, elle avait eu une pleurésie. Depuis l'âge de 12 ans, sa colonne vertébrale présente une déformation scoliotique légère.

Son mal de Pott a débuté par de la fatigue à la marche et dans la station debout elle ressent des douleurs lombaires et abdominales. Ce n'est qu'un an après que la malade a été traitée, lorsqu'elle a dû cesser son travail.

Après un an d'immobilisation au lit, on l'a remise sans interruption dans trois plâtres successifs. Son état ne s'est pas sensiblement amélioré et elle est immobilisée et impotente.

A l'examen. — Douleur dans les régions dorsales et lombaires ainsi que dans les espaces intercostaux droits. Cette douleur n'est pas ressentie dans l'immobilité, mais se réveille au moindre mouvement. Elle s'est longtemps irradiée dans la jambe et le genou

droit. A la palpation, on réveille de la douleur sur les apophyses épineuses de plusieurs vertèbres dorsales et lombaires.

Pas de gibbosité. Pas d'abcès froids ouverts à l'extérieur. Pas de paralysie, de troubles sphinctériens, ni d'atrophie musculaire. Difficulté pour s'asseoir.

La malade en somme est immobilisée au lit depuis trois ans, les deux dernières années avec un corset plâtré. Elle est restée un an au début sans être immobilisée.

L'examen du rachis ne permet de décèler aucune gibbosité. L'impossibilité de se mettre dans la position assise empêche de voir les déformations scoliotiques ; mais si on suit de bas en haut la ligne des apophyses épineuses, on constate qu'à partir de la douzième dorsale, le rachis s'incline fortement à droite.

La radiographie rend compte de ces déformations et révèle un tassement latéral de la première vertèbre lombaire sur la deuxième lombaire déterminant une inclinaison du rachis à droite.

Réflexes exagérés. Pas d'abcès dans les fosses iliaques.

Le 3 décembre 1921. — Intervention. — Anesthésie générale : kélène, éther.

Longue incision convexe à droite.

Les gouttières latéro-vertébrales sont dénudées et on dédouble cinq apophyses épineuses avec le ciseau à froid. Prise d'un greffon costal (sixième côte environ) d'une longueur de 10 centimètres.

Ce greffon costal est placé sur la surface de dédoublement et s'adapte convenablement. Suture des muscles et aponévroses.

Suites aseptiques.

Le 13 novembre 1922. — La malade a commencé à se lever en mars dernier. En mai, se met à marcher progressivement avec un corset en cuir moulé.

Actuellement, se lève à peu près toute la journée en s'étendant 2 à 3 heures par jour. Ne souffre pas.

L'examen montre toujours une déviation latérale du rachis qui se traduit par une inégalité des triangles de la taille et par une omoplate gauche un peu saillante.

En outre, flexion et extension du rachis lombaire ne se font pas.

Toujours un peu de douleur à la pression de la 2^e ou 3^e lombaire. Les réflexes rotuliens ne sont pas exagérés. État général très bon.

En somme, paraît en très bonne voie et il semble qu'elle ait beaucoup gagné à l'opération.

Le 5 juin 1923. — La malade revient se faire examiner : elle va toujours bien, porte son corset et fait 2 heures de chaise longue par jour.

La malade a été perdue de vue depuis cette date.

OBSERVATION II

C... Juliette, 18 ans.

La malade entre à l'hôpital le 15 septembre 1922 pour mal de Pott lombaire.

Dans les *antécédents* de la malade, on ne retrouve d'autres maladies que la rougeole et la diphtérie dans l'enfance.

La *maladie actuelle* a débuté en mars dernier par

des douleurs lombaires qui durèrent une huitaine de jours et cessèrent ensuite. En juin, la malade est reprise de ses douleurs qui ne l'ont pas quittée depuis.

Actuellement, elle accuse une douleur spontanée dans la hanche droite, la fesse droite et la racine de la cuisse. Ces douleurs sont exagérées par les mouvements.

A l'examen. — Le rachis lombaire est en lordose normale, mais lordose qui ne s'efface pas par la flexion du tronc en avant.

Au niveau de la 2^e lombaire, l'apophyse épineuse est un peu saillante; au-dessus d'elle le rachis s'infléchit brusquement à droite réalisant ainsi une scoliose pottique. Douleur à la pression des vertèbres lombaires inférieures, jusqu'à la vertèbre saillante exclusivement. Pas d'abcès dans les fosses lombaires, pas d'exagération des réflexes.

La radiographie montre seulement l'inflexion latérale au niveau de la deuxième lombaire, sans tassement des vertèbres sous-jacentes.

L'examen de l'appareil *pulmonaire* ne révèle pas de lésion apparente.

Le 18 novembre 1922. — Intervention. — Anesthésie générale : kélène, éther.

Incision arquée découvrant tout le rachis lombaire. Dénudation des faces latéro-vertébrales.

On fend en deux les apophyses épineuses et on récline dans la gouttière correspondante chaque demi-apophyse.

Au-dessus de leur surface cruentée, on place deux

longs greffons formés par le 7^e ou 8^e côte préalablement dédoublée.

Suture des masses musculaires et de la peau au devant du greffon.

Suites aseptiques.

29 mai 1923. — Jusqu'ici la malade est restée au lit, dans le décubitus dorsal. On sent au niveau des apophyses épineuses opérées une large plaque osseuse, assez superficielle et formant un bloc qui est parvenu à immobiliser le rachis.

5 juin 1923. — On fait faire une radiographie (face et profil) pour vérifier l'état du greffon, mais celui-ci n'est pas visible.

La malade ayant quitté Dijon n'a pu être suivie.

OBSERVATION III

M... Jeanne, 17 ans.

La malade est entrée à l'hôpital le 11 avril 1923 pour mal de Pott.

Elle signale une scarlatine il y a 3 ans, rien d'autre dans ses *antécédents*.

La *maladie actuelle* a débuté l'été dernier. La malade a eu la nuit des crises douloureuses lombaires avec irradiations dans la fesse et la cuisse gauche. Ces crises duraient quelques heures. Dans la journée, un peu de gêne pour se baisser. Puis tout disparaît jusqu'en janvier dernier. A ce moment, surviennent des douleurs à la hanche droite. Puis, au bout de quelque temps, de nouveau, la rachialgie reprend. Enfin

dans ces derniers temps, elle ne peut plus se baisser, ni travailler.

Actuellement, la malade souffre surtout dans la fosse iliaque droite. Cette douleur survient uniquement à l'occasion des mouvements, lorsqu'elle tousse et qu'elle veut s'asseoir. En outre, la région lombaire est douloureuse dans les mouvements. Il n'existe pas de douleurs dans les jambes.

A l'examen. — Le rachis lombaire est complètement bloqué. L'ensellure lombaire a disparu et est remplacée par une cyphose, avec un point saillant correspondant sensiblement à la 4^e lombaire.

Il existe une scoliose à coudure brusque à partir de la région lombaire moyenne, qui entraîne une asymétrie du triangle de la taille et qui est bien du type des scolioses pottiques.

Les points douloureux sont assez variables. La pression à distance provoque une douleur de la hanche droite. La pression locale est douloureuse au niveau de la gibbosité et également au niveau de la région dorso-lombaire.

Pas d'exagération des réflexes rotuliens.

Dans la fosse iliaque, à la partie supéro-interne, abcès par congestion.

La radiographie montre un effondrement latéral de la 4^e lombaire.

Le 16 mai 1923. — Intervention.

Anesthésie générale à l'éther. Incision en U allongé, transversalement au niveau du rachis lombaire. La 4^e vertèbre lombaire est saillante comme le montre la

radiographie. La 5^e est au contraire en retrait et déviée latéralement.

Dénudation des faces latéro-vertébrales. Dédoublément de toutes les apophyses épineuses lombaires. Les apophyses épineuses dédoublées sont fracturées à leur base et basculées du côté des gouttières. Prise d'un greffon de Delagénière sur la face antéro-interne du tibia. On pose à plat sur les surfaces cruentées le greffon tibial qui appuie ainsi sa surface avivée sur le tissu spongieux des apophyses. On suture par-dessus le greffon les muscles vertébraux et la peau.

5 juin 1923. — Depuis l'opération, on est obligé de sonder la malade (il est vrai qu'auparavant la malade ne pouvait uriner couchée). Pas d'autres signes de compression médullaire. La malade a quelques douleurs dans la jambe droite : l'abcès de la fosse iliaque droite a plutôt augmenté et est devenu plus superficiel.

9 juin 1923. — Avec un gros trocart, on ponctionne l'abcès par congestion au niveau du flanc droit (Anesthésie générale Kélène). Il s'écoule sous pression environ 100 gr. de pus grumeleux.

La malade a quitté l'hôpital et n'a pu être retrouvée.

OBSERVATION IV

D... Suzanne, 18 ans.

Entrée à la clinique le 15 mai 1923.

Pas d'*antécédents* bacillaires.

Il y a 2 ans, la malade a eu une entérite et à la suite une grande anémie; elle a beaucoup maigri

et souffre du dos. Le docteur B... consulté dit : scoliose. Part 8 mois à la campagne sans repos au lit et continue à souffrir du dos. Il y a un an, l'épaule droite est plus basse. Le mal de dos augmente, surtout quand elle se baisse et se met assise.

Il y a 6 mois, on a constaté une petite gibbosité. Pas de douleurs en ceinture, ni dans les jambes.

Pas de signes pulmonaires.

Depuis le mois de mars 1922, elle garde le lit, sauf une interruption de quelques semaines.

Examen. — Gibbosité médiane, angulaire, petite, occupant environ la 10^e et la 11^e dorsale. Au-dessus de la gibbosité, dos plat de compensation.

Le rachis lombaire est souple. Les mouvements sont d'ailleurs peu douloureux : un peu de douleur seulement quand la malade se retourne autour de son axe vertical. Pas d'abcès. Réflexes rotuliens normaux.

25 mai 1923. — *Intervention.*

Anesthésie générale : Kélène, éther.

Incision cutanée en volet. Dénudation des faces latérales. Fente des apophyses épineuses. On les renverse dans les gouttières. Par-dessus, on fixe une large lame ostéopériostique, prise sur le tibia à la façon de Delagénrière. Le tout sur 4 à 5 vertèbres. Suture des plans musculaires et de la peau.

Suites aseptiques.

6 mars 1924. — Nous revoyons la malade qui est encore allongée. Elle a un état général florissant et a engraisé beaucoup. Excellent appétit. La malade n'accuse plus de douleurs.

- *A l'examen.* — La cicatrice cutanée est très souple et non adhérente. La gibbosité a disparu. Sur une longueur d'environ 12 c/m, on sent un bloc solide, plat, semblant hypertrophié et régulier. La palpation de la région opérée ainsi que des régions en-dessus et en-dessous ne réveille aucune douleur. De part et d'autre de la région ankylosée, la colonne vertébrale présente une souplesse de compensation permettant aisément à la malade les mouvements de torsion, d'extension forcée et de latéralité. Ainsi la malade se remue normalement dans son lit, mais ne s'assied pas encore. La cicatrice de la jambe est en bon état.

Réflexes rotuliens normaux.

En somme, la malade semble réellement améliorée par l'opération qui a donné une bonne ankylose. La radiographie post-opératoire n'a pu être faite.

OBSERVATION V

E... Lucienne, 22 ans.

Entrée à la clinique le 10 décembre 1923.

Dans *l'enfance*, la malade a eu la rougeole et la coqueluche.

Bien réglée. Elle vient pour le dos.

La maladie a *débuté* il y a 3 ans ; brusquement, elle souffre du dos pendant 15 jours, se tient penchée ; tient le lit 8 jours.

Depuis, elle avait mal de temps en temps, quand elle se fatiguait. Voici un an qu'elle souffre continuellement. Douleur localisée à la région dorso-lombaire : se fait sentir surtout dans les mouvements et

lorsqu'elle veut soulever quelque chose. Souffre au lit, surtout en changeant de position et en se mettant assise. Souffre en éternuant.

Appareil urinaire. — Rien à signaler, si ce n'est que la malade se relève la nuit une ou deux fois.

Appareil digestif. — Digère bien, va bien à la selle.

Appareil respiratoire. — Aurait de la dyspnée d'effort.

Etat général. — Bon : a plutôt engraisé que maigri. N'a pas perdu ses forces.

A l'examen. — Rachis : saillie de l'apophyse épineuse de la 12^e dorsale ou première lombaire, qui est en même temps un peu déviée sur le côté droit. Audessous, rachis lombaire ensellé comme normalement et souple. En dessus, le rachis dorsal est en position de réclination (dos plat) qui ne se corrige ni par la flexion, ni par l'extension. Pas de déviation latérale notable.

La pression à distance est douloureuse. Au contraire la pression locale est indolore.

Tous les mouvements du tronc sont possibles et se font avec souplesse, mais en provoquant une légère douleur dorsale.

Pas d'abcès dans les fosses iliaques et régions lombaires.

Les réflexes rotuliens sont exagérés.

La radiographie montre une lésion importante de la 11^e dorsale avec tassement de cette dernière et inflexion latérale du côté gauche.

12 décembre 1923. — *Intervention.*

Anesthésie générale à l'éther. Large incision en

volet. Dédoublement des apophyses épineuses sur environ 5 vertèbres (2 au-dessus, 2 au-dessous de la gibbosité) ; ce dédoublement est assez difficile. Sur la surface de dédoublement, on étale un large greffon de Delagénère pris sur le tibia. Suture des muscles par-dessus.

Suites aseptiques.

CONCLUSIONS

1^o Il est impossible de se faire actuellement une idée absolument exacte de la valeur thérapeutique des opérations ankylosantes dans le mal de Pott. Les faits bien détaillés et longtemps suivis ne sont pas encore assez nombreux et surtout manquent du recul nécessaire à une appréciation solide et définitive.

2^o Cependant le mal de Pott de l'adulte est une maladie si grave, et où la guérison longue à se produire est si problématique, que l'on est autorisé à employer tous les traitements qui paraissent logiques pour favoriser cette guérison, en accélérer la venue ou même simplement, lorsqu'elle s'est produite, la consolider. — Or, si les résultats à longue échéance de ces opérations ankylosantes ne sont pas encore définitivement reconnus, elles en ont cependant assez montré pour qu'on puisse considérer leur action comme probablement efficace et en tous cas sans danger.

3^o Ainsi, le chirurgien peut être amené à pratiquer une opération ankylosante dans un mal de Pott de l'adulte, il devra alors choisir d'après des considérations purement théoriques, parmi les nombreuses techniques proposées.

4^o Nous croyons, dans ce cas, que la technique de Radulesco, modifiée par le Dr Leclerc, est celle qui a

le plus de chances, à notre avis, de donner une bonne ankylose. Dans cette opération, on fend les apophyses épineuses dans toute leur hauteur, on rabat chaque moitié dans la gouttière correspondante et on recouvre leur face postérieure cruentée avec un lambeau ostéopériostique à la Delagénère.

D'une part, elle réalise en effet le maximum de largeur dans les surfaces cruentées entre le greffon et les apophyses épineuses;

D'autre part, l'adossement intime se fait au contact d'un tissu, qui, d'après les théories actuelles, est particulièrement favorable à la reprise et à l'évolution du greffon;

Enfin, l'exécution de cette technique en est tout à fait simple et ne nécessite pas de manœuvres trop complexes dans la réalisation du « lit de greffe ».

Elle permet en outre, au point de vue esthétique, de réduire considérablement la gibbosité et ainsi d'éviter, à l'inverse d'autres méthodes, l'excision des apophyses épineuses proéminantes qui sont autant de relais vasculaires nécessaires à l'évolution normale du greffon.

Le Président de la Thèse,
NOVÉ JOSSERAND.

Vu :
Le Doyen,
JEAN LÉPINE.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :

Lyon, le 5 Mars 1924.

Le Recteur,
Président du Conseil de l'Université,
J CAVALIER.

BIBLIOGRAPHIE

- ALBEE. — *Revue de chirurgie*, Paris, juillet 1913 XLVIII 1-21.
- CALVÉ. — *Presse médicale*, Paris, janvier 1920, n° 2 :
Quelques généralités sur le traitement du mal de Pott et sur l'opportunité de l'ostéo-synthèse.
- CHIPAULT. — *Chirurgie opératoire du système nerveux*, Paris (Rueff) 1854. — *Médecine moderne*, 9 mars 1895.
- DELAGÉNIÈRE. — *Bulletins et mémoires de la Société de Chirurgie*, Paris, nov. 1917, XLIII n° 40, 2248.
Archives Franco-Belges de chirurgie, Bruxelles 1922 n° 8, 673-718 : Résultats éloignés et définitifs des greffes ostéopériostiques prises au tibia.
- DUJARIER. — *Bulletins et mémoires de la Société de chirurgie*, Paris, février 1920, XLVI n° 5.
- ESTOR. — *Revue d'orthopédie*, Paris, novembre 1922, IX, 3^e série, n° 6 : Opérations ankylosantes dans le traitement du mal de Pott chez l'adulte.
- GALLAND-BLANCHE. — *Considérations mécaniques sur le traitement du mal de Pott par les greffes osseuses*, Thèse de Paris 1920.

GUILLOT et DEHELLY. — *Journal de Chirurgie*, Paris nov. 1915, n° 56 : Le traitement du mal de Pott par la méthode de Hibbs.

HERTZ Jacques. — *Contribution à l'étude du traitement chirurgical du mal de Pott*. Thèse Paris 1920.

LANCE. — *Gazette des Hôpitaux*, Paris avril 1920, n° 36 : Opérations ankylosantes dans le traitement du mal de Pott.

LELIÈVRE. — Thèse de Paris 1912. Jouve.

MACQUET Pierre. — *Les méthodes sanglantes dans le traitement du mal de Pott*. Thèse Lille 1919-20.

OMBREDANNE. — *Bulletins et mémoires de la Société de chirurgie*, Paris octobre 1913, XXXIX, n° 31.

RADULESCO Al. — *Presse médicale*, Paris avril 1921 : Synostose vertébrale par greffon costal comme traitement orthopédique du mal de Pott chez l'adulte.

Revue d'orthopédie, Paris juillet 1922, IX, 3^e série n° 4 : La synostose vertébrale opératoire comme traitement du mal de Pott.

TUFFIER. — *Bulletins et mémoires de la Société de chirurgie*, Paris février 1920, XLVI, n° 5.

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	11
--------------------	----

CHAPITRE PREMIER

Évolution des principales techniques

ARTICLE I. — Techniques s'adressant aux apo- physes épineuses :	16
§ 1. — Technique de Chipault	16
§ 2. — Technique de Wittmann	17
§ 3. — Technique de Hibbs.	17
§ 4. — Technique de Albee (première ma- nière)	19
§ 5. — Technique de Halstead	21
§ 6. — Technique d'Ombredanne	22
§ 7. — Technique de Calvé et Galland.	23
§ 8. — Technique d'Albee (deuxième ma- nière)	24
ARTICLE II. — Techniques s'adressant aux gout- tières :	24
§ 1. — Technique de Dujarier	24
§ 2. — Technique de Bérard	25

CHAPITRE II

Étude critique

§ 1. — Étude générale	26
§ 2. — Étude spéciale	27

CHAPITRE III

Principes opératoires

§ 1. — Exposition et discussion	37
§ 2. — Résumé des principes opératoires	46

CHAPITRE IV

Procédé opératoire de choix

OBSERVATIONS	52
CONCLUSIONS	63
BIBLIOGRAPHIE	65
